

Web-IO Programmierung - TCP/IP-ASCII-Sockets

Das Web-IO bietet einen einfachen Socket-Zugang für TCP- und UDP-Kommunikation.

Ab Werk ist dieser Zugang gesperrt und muss zunächst über den Menüzeitpunkt *Kommunikationswege* >> *Socket-API* aktiviert werden. Für den Zugriff per TCP ist das Web-IO 4.0 auf Serverport 42280 voreingestellt (bei älteren Modellen Port 80). UDP-Datagramme erwartet das Web-IO auf Port 42279.

Alle Kommandos beginnen mit dem Schlüsselwort `GET` gefolgt von einem Leerzeichen (Blank). Werden Parameter mitgesendet, endet der Kommandostring immer mit einem `&`. Es darf kein Zeilenabschluss (CR LF) angehängt werden.

Verwenden Sie nicht den in vielen Hochsprachen verfügbaren Methodenaufruf *writeln*, der automatisch CR LF anhängt. Meist gibt es eine äquivalente Methode *write* oder *text*, die ausschließlich die übergebenen Zeichen überträgt ohne etwas anzuhängen.

Web-IO Digital

Die folgende Liste zeigt alle unterstützten Kommandos

Kommandos	Parameter	Beschreibung
<code>GET /inputx</code>	<code>?PW=password&</code> An Stelle von <code>password</code> , muss das Administrator- oder Benutzerpasswort eingesetzt werden. Wurde kein Passwort vergeben, wird <code>PW=&</code> angegeben. (gilt für alle Kommandos!)	Anforderung des Input-Status <code>x</code> gibt optional die Nr. des Input an und kann je nach Modell zwischen 0 und 16 liegen. Die Rückmeldung des Web-IO ist ein String beginnend mit <code>inputx;</code> gefolgt vom Input-Status: <code>ON</code> = Signal am Input und <code>OFF</code> = kein Signal am Input Wird <code>x</code> komplett weggelassen, gibt das Web-IO ein den Input-Signalen entsprechendes Bitmuster in hexadezimaler Schreibweise zurück.

Kommandos	Parameter	Beschreibung
GET/counter x	?PW= password &	Anforderung des Counter-Wertes x kann ein Wert zwischen 0-11 sein und gibt den Input an. Die Rückmeldung des Web-IO ist ein String beginnend mit <code>counterx</code> . Der Zählerstand des gewählten Counters wird in dezimaler Schreibweise angefügt.
GET/counter	?PW= password &	Anforderung aller Counter-Werte Die Rückmeldung des Web-IO ist ein String beginnend mit <code>counter;</code> . Die Zählerstände werden mit Semikolon getrennt in dezimaler Schreibweise angefügt.
GET/output x	?PW= password &	Anforderung des Output-Status x gibt optional die Nr. des Output an und kann je nach Modell zwischen 0 und 16 liegen. Die Rückmeldung des Web-IO ist ein String beginnend mit <code>outputx</code> ; gefolgt vom Output-Status: ON = Signal am Output und OFF = kein Signal am Output Wird x komplett weggelassen, gibt das Web-IO ein den Output-Signalen entsprechendes Bitmuster in hexadezimaler Schreibweise zurück.
GET/outputaccess x	?PW= password & [Mask= XXXX &] State= ON/OFF/YYYY & [NA= ON &] ON: Output = 1, OFF: Output = 0, TOGGLE: Zustandswechsel XXXX : Hex-Wert zwischen 0000 und 0FFF entsprechend der Bits die gesetzt werden sollen YYYY : Hex-Wert zwischen 0000 und 0FFF entsprechend dem Ausgangsbitmuster.	Setzen eines oder mehrerer Outputs x kann ein Wert zwischen 0-11 sein und gibt den Output an, der gesetzt werden soll. Die Rückmeldung des Web-IO ist ein String beginnend mit „output,“ gefolgt von einem den Output-Signalen entsprechenden Bitmuster in hexadezimaler Schreibweise. Die Angabe von Mask ist optional. Wird Mask nicht mitgesendet, gilt das output-access Kommando für alle Outputs. Mit NA=ON wird optional erreicht, dass vom Web-IO keine Antwort auf das outputaccess Kommando gesendet wird.
GET/counterclear x	?PW= password & [Set= value &] value : Zählervoreinstellung, Wert zwischen 0 und 2 Milliarden	Setzt den Zählerstand eines Counters. Wird der Parameter Set nicht mitgesendet, ist die Voreinstellung 0. x kann ein Wert zwischen 0-11 sein und gibt den Input an, dessen Counter zurückgesetzt werden soll. Die Rückmeldung des Web-IO ist ein String beginnend mit <code>counterx</code> . Der neue Zählerstand des gewählten Counters wird in dezimaler Schreibweise angefügt. Wird x nicht angegeben, werden alle Counter gesetzt.

Kommandos	Parameter	Beschreibung
GET/allout	?PW= password &	Sammelanforderung der Input, Output-Zustände und aller Counterwerte. Das Web-IO antwortet mit einem String folgenden Aufbaus: input;0xxx;output;0xxx;counter;n0;n1;n2,... 0xxx entspricht dabei dem Status der Inputs bzw. Outputs in hexadezimaler Schreibweise. n0,n1 usw. enthalten die Zählerstände in dezimaler Darstellung
GET/time	?PW= password &	Gibt die Systemzeit des Web-IO zurück. Format: DD.MM.YYYY, hh:mm:ss D =Tag, M =Monat, Y =Jahr, h =Stunde, m =Minute, s =Sekunde
GET/settime	?PW= password & time= DD.MM.YYYY, hh:mm:ss &	Setzt die Systemzeit des Web-IO auf den mit <i>time</i> übergebenen Wert
GET/diagnosis	?PW= password &	Fordert den Status des Diagnosespeichers an. Das Web-IO gibt zurück: diagnosis;0000;00000000; 00000000;00000000 der vierstellige Wert gibt die Anzahl der gespeicherten Meldungen an. Bei den drei achtstelligen hexadezimalen Werten steht jedes gesetzte Bit stellvertretend für eine der 92 möglichen Meldungen.
GET/diagnosis x	?PW= password &	Mit x wird der Index für eine der aktuell gespeicherten Meldungen angegeben. Als Rückgabe sendet das Web-IO den entsprechenden Meldungstext. x darf nicht größer sein als die Anzahl der aktuell anliegenden Meldungen.
GET/diaglist x	?PW= password &	Gibt die Meldungen zu den einzelnen Meldungs-Bits zurück (max. 92)
GET/diagclear	?PW= password &	Löscht den Meldungsspeicher
GET/errorclear	?PW= password &	Löscht Load-Fehler und gibt die betroffenen Outputs wieder frei.

IP-Adresse und Systemname voranstellen

Im Menüzeit Kommunikationswege >> Socket-API kann IP-Adresse und Systemname voranstellen aktiviert werden.

In diesem Fall wird der Antwort des Web-IO mit Semikolon getrennt die IP-Adresse und der Systemname des Web-IO vorangestellt.

```
<ip-adresse>;<systemname>;<parameter>;<wert>;.....
```

Beispiel für die Antwort auf eine Input-Abfrage mit Aktivierung:

```
10.40.20.200;WEBIO-081500;input;0031
```

und ohne die Aktivierung:

```
input;0031
```

Praktische Anwendung:

Komplettes Prozessabbild lesen

```
GET /allout?PW=<passwort>&
```

Beispiel:

```
GET /allout?PW=blau&
```

Antwort #57730 Web-IO 4.0 Digital 12xIn,12xOut (#57731, #57630, #57631)

```
input;0000;output;0000;counter;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0
```

Antwort #57732 Web-IO 4.0 230V 1xIn,1xRelais Out

```
input;0;output;0;counter;0
```

Antwort #57734 Web-IO 4.0 Digital 12xIn, 6xRelais Out (#57634)

```
input;0000;output;0000;counter;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0
```

Antwort #57737 Web-IO 4.0 Digital 2xIn, 2xOut (#57637)

```
input;0;output;0;counter;0;0
```

Antwort #57832 Web-IO 4.0 230V 1xnc, 1xco

#57838 Web-IO 4.0 230V 4xnc, 4xco

```
output;00
```

Antwort #57650 Web-IO Digital Logger 6xIn, 6xOut

```
input;0000;output;0000;counter;0;0;0;0;0;0
```

Input Status lesen

```
GET /input?PW=<passwort>&
```

Beispiel:

```
GET /input?PW=blau&
```

Antwort #57730 Web-IO 4.0 Digital 12xIn,12xOut (#57731, #57630, #57631)

```
input;0000
```

Antwort #57732 Web-IO 4.0 230V 1xIn,1xRelais Out

```
input;0
```

Antwort #57734 Web-IO 4.0 Digital 12xIn, 6xRelais Out (#57634)

```
input;0000
```

Antwort #57737 Web-IO 4.0 Digital 2xIn, 2xOut (#57637)

```
input;0
```

Antwort #57832 Web-IO 4.0 230V 1xnc, 1xco

#57838 Web-IO 4.0 230V 4xnc, 4xco

```
nicht unterstutzt
```

Antwort #57650 Web-IO Digital Logger 6xIn, 6xOut

```
input;0000
```

Output Status lesen

```
GET /output?PW=<passwort>&
```

Beispiel:

```
GET /output?PW=blau&
```

Antwort #57730 Web-IO 4.0 Digital 12xIn,12xOut (#57731, #57630, #57631)

```
output;0000
```

Antwort #57732 Web-IO 4.0 230V 1xIn,1xRelais Out

```
output;0
```

Antwort #57734 Web-IO 4.0 Digital 12xIn, 6xRelais Out (#57634)

```
output;0000
```

Antwort #57737 Web-IO 4.0 Digital 2xIn, 2xOut (#57637)

```
output;0
```

Antwort #57832 Web-IO 4.0 230V 1xnc, 1xco
#57838 Web-IO 4.0 230V 4xnc, 4xco

```
output;00
```

Antwort #57650 Web-IO Digital Logger 6xIn, 6xOut

```
output;0000
```

Einen Output Setzen

```
GET /outputaccessx?PW=<password>&State=ON/OFF/TOGGLE&
```

Beispiel:

```
GET /outputaccess0?PW=blau&State=ON&
```

Antwort #57730 Web-IO 4.0 Digital 12xIn,12xOut (#57731, #57630, #57631)

```
output;0001
```

Antwort #57732 Web-IO 4.0 230V 1xIn,1xRelais Out

```
output;1
```

Antwort #57734 Web-IO 4.0 Digital 12xIn, 6xRelais Out (#57634)

```
output;0001
```

Antwort #57737 Web-IO 4.0 Digital 2xIn, 2xOut (#57637)

```
output;1
```

Antwort #57832 Web-IO 4.0 230V 1xnc, 1xco

#57838 Web-IO 4.0 230V 4xnc, 4xco

```
output;01
```

Antwort #57650 Web-IO Digital Logger 6xIn, 6xOut

```
output;0001
```

Mehrere Outputs Setzen

```
GET /outputaccess?PW=<passwort>&State=ON/OFF/TOGGLE&
```

Beispiel:

```
GET /outputaccess?PW=blau&State=0001&
```

Antwort #57730 Web-IO 4.0 Digital 12xIn,12xOut (#57731, #57630, #57631)

```
output;0001
```

Antwort #57732 Web-IO 4.0 230V 1xIn,1xRelais Out

```
output;1
```

Antwort #57734 Web-IO 4.0 Digital 12xIn, 6xRelais Out (#57634)

```
output;0001
```

Antwort #57737 Web-IO 4.0 Digital 2xIn, 2xOut (#57637)

```
output;1
```

Antwort #57832 Web-IO 4.0 230V 1xnc, 1xco
#57838 Web-IO 4.0 230V 4xnc, 4xco

```
output;01
```

Antwort #57650 Web-IO Digital Logger 6xIn, 6xOut

```
output;0001
```


Alle Counter lesen

```
GET /counter?PW=<passwort>&
```

Beispiel:

```
GET /counter?PW=blau&
```

Antwort #57730 Web-IO 4.0 Digital 12xIn,12xOut (#57731, #57630, #57631)

```
counter;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0
```

Antwort #57732 Web-IO 4.0 230V 1xIn,1xRelais Out

```
counter;0
```

Antwort #57734 Web-IO 4.0 Digital 12xIn, 6xRelais Out (#57634)

```
counter;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0
```

Antwort #57737 Web-IO 4.0 Digital 2xIn, 2xOut (#57637)

```
counter;0;0
```

Antwort #57832 Web-IO 4.0 230V 1xnc, 1xco

#57838 Web-IO 4.0 230V 4xnc, 4xco

```
nicht unterstützt
```

Antwort #57650 Web-IO Digital Logger 6xIn, 6xOut

```
counter;0;0;0;0;0;0
```

Einen Counter lesen

```
GET /counterx?PW=<passwort>&
```

Beispiel:

```
GET /counter0?PW=blau&
```

Antwort #57730 Web-IO 4.0 Digital 12xIn,12xOut (#57731, #57630, #57631)

```
counter0;0
```

Antwort #57732 Web-IO 4.0 230V 1xIn,1xRelais Out

```
counter0;0
```

Antwort #57734 Web-IO 4.0 Digital 12xIn, 6xRelais Out (#57634)

```
counter0;0
```

Antwort #57737 Web-IO 4.0 Digital 2xIn, 2xOut (#57637)

```
counter0;0
```

Antwort #57832 Web-IO 4.0 230V 1xnc, 1xco

#57838 Web-IO 4.0 230V 4xnc, 4xco

```
nicht unterstützt
```

Antwort #57650 Web-IO Digital Logger 6xIn, 6xOut

```
counter0;0
```

Web-IO Analog

Kommandos	Parameter	Beschreibung
GET/single x	keine	Anforderung der aktuellen Strom- bzw. Spannungswerte in mA bzw. V x gibt optional die Nr. des IO-Kanals an und kann 1 oder 2 sein. Die Rückmeldung des Web-IO ist ein String, der den Wert mit drei Nachkommastellen und Einheit wiedergibt [N]N.NNN mA bzw. [N] N.NNN V Wird x komplett weggelassen, gibt das Web-IO die Werte beider Kanäle mit Semikolon getrennt zurück.
GET/output x	keine	führt zum gleichen Ergebnis wie /single x (auch wenn IO-Kanäle als Input arbeiten)
GET/outputaccess x	?PW= password & State= N, NNN & N, NNN : Strom- bzw. Spannungswert der am entsprechenden output eingestellt werden soll	Setzen eines Outputs x kann 1 oder 2 sein und gibt den Output an, der gesetzt werden soll. Die Rückmeldung des Web-IO ist ein String im Format [N]N.NNN mA bzw. [N] N.NNN V, und gibt den aktuellen Wert an. Bitte beachten Sie, dass das Web-IO einige ms Zeit benötigt um den gewünschten Wert einzuregulieren. Der Wert entspricht also nicht so fort dem gewünschten.
GET/time	?PW= password &	Gibt die Systemzeit des Web-IO zurück. Format: DD.MM.YYYY, hh:mm:ss D=Tag, M=Monat, Y=Jahr, h=Stunde, m=Minute, s=Sekunde
GET/settime	?PW= password & time= DD.MM.YYYY, hh:mm:ss &	Setzt die Systemzeit des Web-IO auf den mit time übergebenen Wert
GET/diagnosis	?PW= password &	Fordert den Status des Diagnosespeichers an. Das Web-IO gibt zurück: diagnosis;0000;00000000; 00000000;00000000 der vierstellige Wert gibt die Anzahl der gespeicherten Meldungen an. Bei den drei achtstelligen hexadezimalen Werten steht jedes gesetzte Bit stellvertretend für eine der 92 möglichen Meldungen.
GET/diagnosis x	?PW= password &	Mit x wird der Index für eine der aktuell gespeicherten Meldungen angegeben. Als Rückgabe sendet das Web-IO den entsprechenden Meldungstext. x darf nicht größer sein als die Anzahl der aktuell anliegenden Meldungen.

Kommandos	Parameter	Beschreibung
GET/diaglistx	?PW= password &	Gibt die Meldungen zu den einzelnen Meldungs-Bits zurück (max. 92)
GET/diagclear	?PW= password &	Löscht den Meldungsspeicher

Praktische Anwendung:

Wie beim Web-IO Digital kann im Menüweig Kommunikationswege >> Web-API das Vorstellen von IP-Adresse und der Systemname aktiviert werden.

In diesem Fall wird der Antwort mit Semikolon getrennt die IP-Adresse und der Systemname der eigentlichen Antwort vorangestellt.

Analogwert(e) lesen mit „single“

```
GET /single
```

Beispiel:

```
GET /single
```

Antwort #57761 Web-IO 4.0 Analog 2x 0..20mA (#57661, #57642)

```
0,000 mA;0,000 mA
```

Antwort #57762 Web-IO 4.0 Analog 2x 0..10V (#57662, #57643)

```
0,000 V;0,000 V
```

Antwort #57641 Web-IO 4.0 Analog In 0.20mA, 0..10V

```
0,000 mA;0,000 V
```

Durch anhängen der Kanalnummer (x = 1 oder 2) können die aktuellen Werte auch einzeln abgerufen werden:

```
GET /singlex
```

Beispiel:

```
GET /single1
```

Antwort #57761 Web-IO 4.0 Analog 2x 0..20mA (#57661, #57642)

```
0,000 mA
```

Antwort #57762 Web-IO 4.0 Analog 2x 0..10V (#57662, #57643)

```
0,000 V
```

Antwort #57641 Web-IO 4.0 Analog In 0.20mA, 0..10V

```
0,000 mA
```

bzw. bei Abruf von Kanal 2 (GET /single2)

```
0,000 V
```

Analogwert(e) lesen mit „output“

```
GET /output?PW=<password>&
```

Nicht unterstützt bei den Modellen #57641, #57642 und #57643.

Beispiel:

```
GET /output?PW=blau&
```

Antwort #57761 Web-IO 4.0 Analog 2x 0..20mA (#57661)

```
output;0,000 mA;0,000 mA
```

Antwort #57762 Web-IO 4.0 Analog 2x 0..10V (#57662)

```
output; 0,000 V;0,000 V
```

Durch anhängen der Kanalnummer (x = 1 oder 2) können die aktuellen Werte auch einzeln abgerufen werden:

```
GET /output1?PW=blau&
```

Beispiel:

```
GET /output1?PW=blau&
```

Antwort #57761 Web-IO 4.0 Analog 2x 0..20mA (#57661, #57642)

```
output1;0,000 mA
```

Antwort #57762 Web-IO 4.0 Analog 2x 0..10V (#57662, #57643)

```
output1;0,000 V
```

Setzen der Outputs

Über Anhängen der Kanalnummer *x* an das Kommando `outputaccess` wird bestimmt, welcher Kanal gesetzt wird.

```
GET /outputaccessx?PW=<passwort>&State=0,000&
```

Nicht unterstützt bei den Modellen #57641, #57642 und #57643.

Beispiel:

```
GET /outputaccessx?PW=blau&State=0,000&
```

Antwort #57761 Web-IO 4.0 Analog 2x 0..20mA (#57661, #57642)

```
output1;0,000 mA
```

Antwort #57762 Web-IO 4.0 Analog 2x 0..10V (#57662, #57643)

```
output1;0,000 V
```

Das Einregeln der Spannung nimmt eine gewisse Zeit in Anspruch, so dass als Antwort nicht immer sofort der einzustellende Wert zurückgegeben wird. Es empfiehlt sich zur Kontrolle mit einem Abstand von einigen ms den Wert mit `single` oder `output` erneut abzufragen.

Web-IO Klima (Web-Thermometer, ...) und VOC

Kommandos	Parameter	Beschreibung
GET/single x	keine	Anforderung der aktuellen Strom- bzw. Spannungswerte in mA bzw. V x gibt optional die Nr. des IO-Kanals an und kann je nach Modell 1 bis 8 sein. Die Rückmeldung des Web-IO ist ein String, der den Wert mit drei Nachkommastellen und Einheit wiedergibt [N]N.NNN mA bzw. [N] N.NNN V Wird x komplett weggelassen, gibt das Web-IO die Werte beider Kanäle mit Semikolon getrennt zurück.
GET/time	?PW= password &	Gibt die Systemzeit des Web-IO zurück. Format: DD . MM . YYYY , hh : mm : ss D=Tag, M=Monat, Y=Jahr, h=Stunde, m=Minute, s=Sekunde
/settime	?PW= password & time=DD . MM . YYYY , hh :mm : ss&	Setzt die Systemzeit des Web-IO auf den mit <i>time</i> übergebenen Wert
GET/diagnosis	?PW= password &	Fordert den Status des Diagnosespeichers an. Das Web-IO gibt zurück: diagnosis;0000;00000000; 00000000;00000000 der vierstellige Wert gibt die Anzahl der gespeicherten Meldungen an. Bei den drei achtstelligen hexadezimalen Werten steht jedes gesetzte Bit stellvertretend für eine der 92 möglichen Meldungen.
GET/diagnosis x	?PW= password &	Mit x wird der Index für eine der aktuell gespeicherten Meldungen angegeben. Als Rückgabe sendet das Web-IO den entsprechenden Meldungstext. x darf nicht größer sein als die Anzahl der aktuell anliegenden Meldungen.
GET/diaglist x	?PW= password &	Gibt die Meldungen zu den einzelnen Meldungs-Bits zurück (max. 92)
GET/diagclear	?PW= password &	Löscht den Meldungsspeicher

Praktische Anwendung:

Wie beim Web-IO Digital kann im Menüweig Kommunikationswege >> Web-API das Voranstellen von IP-Adresse und der Systemname aktiviert werden.

In diesem Fall wird der Antwort mit Semikolon getrennt die IP-Adresse und der Systemname der eigentlichen Antwort vorangestellt.

Analogwert(e) lesen mit „single“

GET /single

Beispiel:

GET /single

Antwort #57707 Web-IO-Thermometer 2xPt100/Pt1000 (#57607, #57603)

25,0°C;25,0°C

Antwort #57708 Web-IO-Thermometer 8xPt100/Pt1000 (#57608, #57604)

25,0°C;25,0°C;25,0°C;25,0°C;25,0°C;25,0°C;25,0°C;25,0°C

Antwort #57713 Web-IO-ThermoHygrobarometer (#57613, #57612)

25,0°C;60,0%;995,0hPa

Antwort #57714 Web-IO-Thermometer NTC (#57609)

25,0°C

Antwort #57720 Web-IO-ThermoHygrometer (#57729)

25,0°C;60,0%

Antwort #57725 Web-IO-Thermometer Pt100/Pt1000 (#57715, #57610)

25,0°C

Antwort #57726 Web-IO-Thermometer Relais (#57716, #57616)

25,0°C;OFF bzw. 25,0°C;ON

Antwort #57728 Web-Thermometer Air Quality

25,0°C;45,0%;475,0ppm